

Japanese Patent Application Laid-Open No. H8-193453

Publication Date: July 30, 1996

Applicant: Eiwa Kogyo Kabushiki Kaisha

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平8-193453

(43) 公開日 平成 8 年 (1996) 7 月 30 日

(51) Int. Cl. ⁶

識別記号

F I

E05D 7/04

3/02

審査請求 未請求 請求項の数 2 O L (全 8 頁)

(21) 出願番号 特願平7-5979

(22) 出願日 平成 7 年 (1995) 1 月 18 日

(71) 出願人 390018407

永和工業株式会社

大阪府東大阪市布市町 2 丁目 1 番 40 号

(72) 発明者 小林 徹

大阪府東大阪市布市町 2 丁目 1 番 40 号 永和工業株式会社内

(72) 発明者 松田 淳

大阪府東大阪市布市町 2 丁目 1 番 40 号 永和工業株式会社内

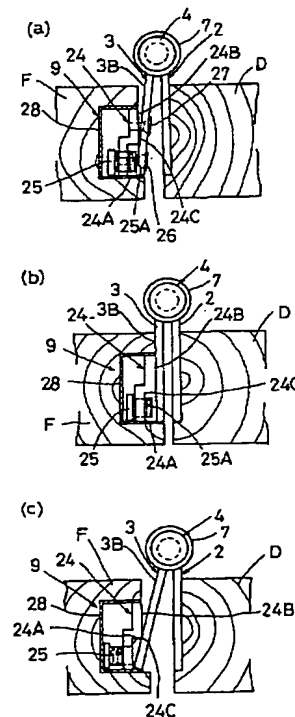
(74) 代理人 弁理士 安田 敏雄

(54) 【発明の名称】 蝶 番

(57) 【要約】

【目的】 強度の増大及び安定性の向上を図る。

【構成】 一方の扉枠に取付ける蝶番羽根 3 の側縁下部に設けた下筒状部 1 2 と、他方の扉に取付ける蝶番羽根 2 の側縁上部に設けた上筒状部 1 0 とに、1 本の芯棒 4 を嵌装して該芯棒 4 回りに前記両羽根 2, 3 を相互に回転可能に連結し、さらに、一方の蝶番羽根 3 を扉枠の取付部に金属製の左右方向位置調整板 2 4 を介して取付けるようにした蝶番 1 であって、前記調整板 2 4 の幅方向中央部を蝶番羽根 3 の幅方向へ異なる方向に二段屈曲し、該調整板 2 4 の蝶番羽根 3 との対向面に、該羽根 3 の幅方向先端側に間隔が生じる段差面 2 4 A を形成し、該段差面 2 4 A に左右方向の位置調整ねじ 2 5 を螺合し、調整板 2 4 に蝶番羽根 3 を角度可変に固定ねじ 2 6, 2 7 により固定する。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 一方の蝶番羽根の側縁下部に設けた下筒状部と、他方の蝶番羽根の側縁上部に設けた上筒状部とに、1本の芯棒を嵌装して該芯棒回りに前記両羽根を相互に回動可能に連結し、さらに、一方の蝶番羽根を扉枠又は柱等の取付部に金属製の左右方向位置調整板を介して取付けるようにした蝶番であって、前記調整板の幅方向中央部を蝶番羽根の幅方向へ異なる方向に二段屈曲し、該調整板の蝶番羽根との対向面に、蝶番羽根の幅方向先端側に間隔が生じる段差面を形成し、前記先端側の段差面に左右方向の位置調整ねじを螺合し、前記調整板に一方の前記蝶番羽根を角度可変に固定ねじにより固定しうるようにしたことを特徴とする蝶番。

【請求項 2】 前記位置調整ねじの両端に回転工具嵌合凹部を設けたことを特徴とする請求項 1 に記載の蝶番。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、扉を框体（扉枠、柱等）に開閉回動自在に取付ける蝶番に関するものである。

【0002】

【従来の技術】この種蝶番としては、図 22～図 24 に例示するものが知られている。この蝶番 51 は、枠 F 側に取付けられる一方の蝶番羽根 52 の側縁下部に設けた下筒状部 53（ナックル）と、扉 D 側に取付けられる他方の蝶番羽根 54 の側縁上部に設けた上筒状部 55（ナックル）とに、1本の芯棒 56 を嵌装して下筒状部 53 に芯棒 56 を固着し、該芯棒 56 回りに前記両羽根 52、54 が相互に回動可能に連結されている。

【0003】そして、芯棒 56 の下端に下側から上向きの上下位置調整ねじ孔 57 が設けられ、下筒状部 53 に上下動可能に外嵌され、かつビス 58 により前記ねじ孔 57 を利用して取付けた縦割込み 59 を有する上下調整パイプ 60 を介して、前記下筒状部 53 に上筒状部 55 が支持されるようになっており、上筒状部 55 には、前記パイプ 60 と同径の有蓋筒状のキャップ 61 が被嵌されている。したがって、前記ビス 58 を回転させることにより、前記パイプ 60 が下筒状部 53 に対して上下動し、扉 D の上下位置調整ができるようになっている。

【0004】さらに、前記蝶番羽根 52 は、扉枠 F に設けた彫り込み 62 に嵌入固着した断面コ字状の弾性を有する金属薄板製の左右方向調整部材 63 を介して、固定ビス 64 により取付けられており、前記調整部材 63 は、その対向片の一方 63A に挿入され他方 63B に螺合された左右方向調整ねじ 65 により、図 24 に示すように一方の対向片 63A を他方 63B に対して屈曲傾斜させて、扉 D の左右方向の位置を調整するようになっている。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】ところで、上記従来技術では、左右方向の位置調整部材 63 が、その弾力性を利用する関係上、その厚さを薄くする必要があり、したがって、強度面に問題があり、調整後の適正位置の保持が不確実になるという問題がある。本発明は、上述のような実状に鑑みてなされたもので、その目的とするところは、左右方向の位置調整部材の強度面での不安を解消し、調整後の適正位置の確保を図りうる蝶番を提供するにある。

10 【0006】

【課題を解決するための手段】本発明では、上記目的を達成するために、次の技術的手段を講じた。即ち、本発明は、一方の蝶番羽根の側縁下部に設けた下筒状部と、他方の蝶番羽根の側縁上部に設けた上筒状部とに、1本の芯棒を嵌装して該芯棒回りに前記両羽根を相互に回動可能に連結し、さらに、一方の蝶番羽根を扉枠又は柱等の取付部に金属製の左右方向位置調整板を介して取付けるようにした蝶番であって、前記調整板の幅方向中央部を蝶番羽根の幅方向へ異なる方向に二段屈曲し、該調整板の蝶番羽根との対向面に、蝶番羽根の幅方向先端側に間隔が生じる段差面を形成し、前記先端側の段差面に左右方向の位置調整ねじを螺合し、前記調整板に一方の前記蝶番羽根を角度可変に固定ねじにより固定しうるようにしたことを特徴としている。

20

【0007】また、本発明は、前記位置調整ねじの両端に回転工具嵌合凹部を設けたことを特徴としている。

【0008】

【作用】本発明によれば、扉を扉枠又は柱に蝶番により取付けたとき、一方の蝶番羽根は前記調整板の段差面側フラット面端角部と調整ねじ端により位置決めされる（図 16（a）参照）。そこで、扉が扉枠に対して左右方向に若干ずれている場合、例えば扉先端が扉枠に当たるときは、調整ねじの上下に位置する固定ねじを少し緩め、前記調整ねじの右側固定ねじを締め込んだ後、再び上下の固定ねじを締めつけることにより、蝶番羽根裏面が調整ねじ端から離れて、調整板のフラット面に近づき、最小の場合図 16（b）の状態となり、芯棒が扉枠側に扉と共に移動し、扉先端と扉枠との間隙が適正になる。

30

【0009】また、扉先端と扉枠の隙間が広すぎてラッチがストライクに掛らない場合は、調整ねじの右側の固定ねじを緩め、調整ねじを締め込んでその端面を段差面に近づけ或いは面一（最大）とした後、上下の固定ねじを締付けたと共に右側の固定ねじを締付けることにより、蝶番羽根裏面先端が段差面に近づき（最大のとき当接）、図 16（c）に示すように、芯棒が扉先端側に扉と共に移動し、扉先端と扉枠との間隙が適正になる。

40

【0010】

【実施例】以下、本発明の実施例を図面に基づき説明する。図 1～図 21 は、本発明の実施例を示し、蝶番 1 は

50

金属製で、左右一対の蝶番羽根 2、3 と、芯棒 4 と、上下位置調整パイプ 5 と、調整ねじ 6 と、キャップ 7 と、チーズ 8 及び左右方向調整部材 9 とから成っている。

【0011】前記蝶番羽根 2 は、扉側用でその側縁上部に上筒状部（ナックル部）10 が設けられ、該上筒状部 10 内に上方から前記芯棒 4 が相対回転可能に挿通される（図 3、図 4 参照）。そして、該羽根 2 には、扉への取付ねじ挿通孔 11 が複数設けられている。前記蝶番羽根 3 は、扉枠用で、図 3、図 4 に示すように、その側縁下部に下筒状部（ナックル部）12 が設けられ、該下筒状部 12 内下部に雌ねじ部 13 が設けられて、該雌ねじ部 13 に前記調整ねじ 6 が螺合されており、下筒状部 12 内に上方から上下方向（軸線方向）移動可能に挿入された前記調整パイプ 5 が、前記調整ねじ 6 を介して下筒状部 12 に支持されるようになっている。

【0012】また、前記羽根 3 には、調整部材 9 への固定ねじ挿通孔 14 が複数設けられ、該各孔 14 は夫々羽根 3 先端縁まで切り欠かれて固定ねじ挿通切欠部 15 が形成されると共に、蝶番羽根表面 3A の前記各孔 14 周端縁が長円形に面取りされて固定ねじ皿頭受部 16 が形成されており、後述の左右方向調整時にねじを緩めても、蝶番羽根 3 が抜け出さず、扉が落下しないようにしてある。

【0013】さらに、前記羽根 3 の表面 3A には、上下方向調整目印 17 及び前後方向調整目印 18 が設けられ、該羽根 3 を扉枠に対して前後方向に移動させることにより、扉側ラッチを枠側ストライクに適正に嵌合させることができ、容易に扉の前後位置調整ができるようになっている（図 3、図 4 参照）。前記芯棒 4 は、図 3、図 4 に示すように、上端に半球状の頭部 4A を備え、下半分が縮径されて調整パイプ遊合軸部 4C とされ、前記パイプ 5 が相互回転自在に外嵌されるようになっている。なお、上半軸部 4B は、前記蝶番羽根 2 の上筒状部 10 の長さと同じか若干短くされ、下半の前記遊合軸部 4C は上半軸部 4B よりも短くされ、かつ前記調整パイプ 5 の下端よりも若干上方に位置する寸法とされ、下端が調整ねじ 6 に当接しないようになっている。

【0014】前記調整パイプ 5 は、前記芯棒 4 の遊合部 4C に外嵌されると共に、蝶番羽根 3 の下筒状部 12 内に上下動可能に挿入されている。また、前記調整ねじ 6 は、図 3 に示すように柱状で、下端面にドライバー等の回転工具嵌合孔 19 が設けられており、前記下筒状部 12 にその下方から工具を挿入して、回転操作できるようになっている。

【0015】前記キャップ 7 は、合成樹脂製で、図 3、図 4 に示すように、内径に段差のある筒状を呈し、上端部に芯棒挿通孔 20 が設けられ、該孔 20 の下側に調整パイプ嵌合孔 21 が設けられると共に、その下方が拡径されて下筒状部嵌合孔 22 とされており、上・下筒状部 10、12 間に生じる間隙が、キャップ 7 により塞が

れ、外観を損ねないようにしてある。

【0016】また、前記チーズ 8 は、図 3、図 4 に示すように、丸頭 8A 付鉸形を呈し、軸線方向に貫通する回転工具挿通孔 23 が設けられ、前記蝶番羽根 3 の下筒状部 12 下端に嵌着されるようになっている。前記左右方向調整部材 9 は、図 1、図 6～図 8 に示すように、金属板からなる正面視長方形の調整板 24 と、これに螺合装着された左右方向の位置調整ねじ 25 と、複数本の蝶番羽根 3 の固定ねじ 26、27 及びカバー 28 とから成っている。調整板 24 は、図 9～図 11 に示すように、弾性変形しない程度の厚手の金属板を、その幅方向中央部で蝶番羽根 3 の幅方向へ異なる方向に二段屈曲し、該板 24 の蝶番羽根 3 との対向面に、蝶番羽根 3 の幅方向先端側に間隔 S が生じる段差面 24A 及びフラット面 24B を形成し、前記先端側の段差面 24A 中央部に左右方向の位置調整ねじ孔 29 が設けられており、前記フラット面 24B の段差側角部 24C と前記調整ねじ 25 の端面 25A により、羽根 3 の傾斜角度を変更しうようになっている。

【0017】さらに、前記調整板 24 には、前記ねじ孔 29 に対応して中央部に固定ねじ孔 30 が、長手方向両端部に扉枠への取付ねじ挿通孔 31 が設けられており、また、前記段差面 24A には、前記ねじ孔 29 の長手方向両側に取付ねじ挿通孔 32 及び固定ねじ孔 33 が夫々設けられている。そして、前記調整板 24 の四周端縁部には、前記蝶番羽根 3 と反対側に直交状に延びるカバー係止片 34 を備え、長手方向両端を除く係止片 34 には対向外側面に突出状に係合突起 35 が設けられている。

【0018】前記カバー 28 は、合成樹脂製で長方箱形を呈して可撓性を有しており、図 13～図 15 に示すように、その内側に前記調整板 24 が嵌合收容されるように形成され、該カバーの天板 28A には、前記調整板 24 の各孔 29～33 に対応して同心的に、ねじ頭挿通孔 36、37、38、39、40 が設けられており、幅方向左右側壁には係合孔 41 が前記突起 35 に対応して設けられ、前記ねじ頭挿通孔 37、38、側壁 28B にはスリット状の蝶番羽根挿通開口 42 が長手（上下）方向全長にわたって開設されている。

【0019】なお、前記ねじ頭挿通孔 37、40 は、前記蝶番羽根 3 の取付ねじ挿通孔 14 と合致するように設けられ、固定ねじ 26 を調整板 24 のねじ孔 30、33 に螺合した状態で、蝶番羽根 3 を前記開口 42 に挿入できるようにになっている。また、前記固定ねじ 26 の皿頭は、蝶番羽根 3 を調整板 24 に固定した状態において、カバー天板 28A 外面を略面一となるようにしてあり、扉枠 F（図 16 参照）への調整板取付ねじ（図示省略）は、蝶番羽根 3 と干渉しないように、その皿頭を前記段差面 24A と面一とすべく、段差面 24A に座ぐり 43 が施されている。

【0020】そして、カバー 28 には、前記調整板 24

が前もって嵌装される。即ち、調整板 24 を嵌装する場合、カバー 28 の幅方向両側壁 28B, 28C を、その弾性に抗して対向外方に押し開いた状態とし、調整板 24 を挿入してから、前記側壁 28B, 28C を復旧させることにより、調整板 24 の突起 35 をカバー 28 の側壁 28B, 28C に設けた係合孔 41 に嵌合係合させることができる。なお、前記調整ねじ 25 は、図 12 に示すように、両端面に回転工具嵌合凹部 44 を備えており、当該蝶番 1 の取付前において調整ねじ 25 を調整板 24 の両面側から操作できるようになっている。

【0021】次に、上記実施例蝶番 1 を用いて、図 16 に示すように、扉 D を扉枠 F に取付ける場合について説明する。まず、芯棒 4 により上下位置調整パイプ 5 及び調整ねじ 6 を介して連結され組立てられた蝶番 1 を、上下位置調整パイプ 5 からパイプ遊合軸部 4C を抜き出して上下蝶番羽根 2, 3 に分離し、一方の羽根 2 を図 16 に示すように取付ねじ (図示省略) により扉 D の所定位置に取付け、他方の羽根 3 の固定ねじ 26 を緩めて蝶番羽根 3 から左右方向調整部材 9 を分離する。

【0022】前記羽根 3 から分離した左右方向調整部材 9 を、その調整ねじ 25 を回転させて、調整ねじ端 25A と調整板角部 24C により前記羽根 3 を支え、図 16 (a) に示す基準状態に蝶番羽根 3 が傾くように調整しておき、扉枠 F の所定位置にカバー 28 のねじ頭挿通孔 38, 39 から挿通した取付ねじ (図示省略) により取付けた後、蝶番羽根 3 をカバー 28 の羽根挿通開口 42 から挿入し、カバー 28 のねじ頭挿通孔 37, 40 からドライバーにより固定ねじ 26, 27 を仮締めして、前記調整部材 9 から前記羽根 3 が抜け出さない状態とする。

【0023】このとき、扉 D 上端が扉枠 F 上部に当たるといふのであれば、チーズ 8 の下側からドライバーを挿入し、調整ねじ 6 を反時計回りに回転させると、調整ねじ 6、パイプ 5、キャップ 7 が夫々下がり、キャップ 7 に接触している扉側の羽根 2 が下がって、扉 D の上下位置を調整することができる。また、扉 D 下端が扉枠 F 下部に当たるときは、チーズ 8 の下側からドライバーを挿入し、調整ねじ 6 を時計方向に回すことにより、調整ねじ 6、パイプ 5、キャップ 7 が下筒状部 12 に対して上昇し、上筒状部 10 即ち羽根 2 を介して扉 D を押し上げ、扉 D が適正位置に納まる。以上のようにして、扉 D の上下位置調整を簡単に行なうことができる。

【0024】次に、扉 D の先端が扉枠 F に当たって扉 D が閉まらない場合は、図 1 に示す固定ねじ 26 を少し緩め固定ねじ 27 を締付けてから、前記固定ねじ 26 を締めつけると、蝶番羽根 3 の裏面 3B が調整板 24 のフラット面 24B に近づくと共に、芯棒 4 が扉枠 F 側に寄って図 16 (b) に示すように扉 D 全体が左に寄り、扉 D 先端が扉枠 F に当たらなくなる。

【0025】また、扉 D の先端と扉枠 F の隙間が大きく

なり過ぎて、扉 D のラッチが扉枠 F 側のストライクに具合よく掛からない時は、固定ねじ 27 を少し緩めると共に調整ねじ 25 をねじ込んで図 16 (c) に示すように、調整板段差面 24A と調整ねじ 25 先端面を面一にする (後退限まで回す)。次いで、固定ねじ 26 を締付けると共に固定ねじ 27 を締付けることにより、蝶番羽根 3 の裏面 3B が調整板 24 の段差面 24A と角部 24C により傾斜状に支持固定され、芯棒 4 が扉 D の先端側に寄り、扉 D 全体が扉先端側に寄って扉枠 F との間隙が適正になる。

【0026】以上のように、調整ねじ 25 と固定ねじ 26, 27 の回転操作により、扉 D の左右方向位置調整を簡単に行なうことができる。さらに、扉 D の前後方向位置調整を行なう場合、例えば、蝶番羽根 3 の前後方向調整目印 18 の中央線を、前記カバー 28 の端縁と一致させて固定ねじ 26, 27 により前記羽根 3 を調整部材 9 に固定したとき、扉 D 側のラッチが扉枠 F 側のストライクに掛からない場合は、前記固定ねじ 26, 27 を若干緩め、蝶番羽根 3 を前記目印 18 の範囲内で前後に動かして、前記ラッチがストライクに適正に掛かる状態とした後、前記固定ねじ 26, 27 を締付けることにより、簡単に前後調整ができる。

【0027】上記実施例によれば、蝶番羽根 2, 3 の上・下筒状部 10, 12 の外径が同じであるから、美観を良くでき、調整パイプ 5 を覆うキャップ 7 を備えているので上下筒状部 10, 12 間の間隙を隠して美観をさらに向上させることができるほか、下筒状部 12 の下端にチーズ 8 を嵌着してあるので、調整ねじ 6 の下降限が規制されると共にチーズ 8 に当たってそれ以上下降しないので、調整ねじ 6 の落下・紛失を防止できる。

【0028】また、左右方向調整部材 9 は、厚手の金属製調整板 24 を採用しており、従来のように、金属薄板の弾力性を利用するものではないから、十分な強度が得られ、かつ調整後に調整板と蝶番羽根の角度が不変であり、ドアクローザーのあおりにより変形し、扉が扉枠に当たるといふ心配をなくすることができる。

【0029】さらに、従来の左右調整手段では、調整基準値が設定されていないから、調整ねじの締め具合で、各扉毎にチリ寸法が異なりかつ、彫り込み寸法が正規であつても調整する必要があつたが、本実施例では、各扉のチリ寸法を一定化でき、彫り込み寸法に問題がなければ、左右調整が不要となるという利点を有する。そして、本実施例では、蝶番による前後調整が可能であるから、ストライクに調整機能が不要となり、蝶番羽根 3 の固定ねじ挿通孔 14 の周りに、長円形の固定ねじ皿頭受部 16 (面取り) を設けたので、左右方向調整部材 9 から蝶番羽根 3 の抜け落ちを防止でき、また、前記皿頭受部 16 の範囲内で調整が可能であり、調整範囲を超えて固定ねじ 26, 27 による締付けがなくなり、扉の開閉に支障をきたすようなトラブルを未然に防止することが

できる。

【0030】本発明は、上記実施例に限定されるものではなく、例えば、キャップ7はパイプ5と一体構造とすることができるほか、キャップ7又は/及びチーズ8を省略でき、芯棒4の軸部4B、4C外径を上下同一としてパイプ5及び下筒状部12の径を芯棒4に対応させることができる。さらに、蝶番羽根3即ち扉Dの脱落防止手段として、前記固定ねじ皿頭受部16に代えて、図17に示すように、蝶番羽根3の固定ねじ挿通切欠部15近傍に突部45を設けるか、或いは図18に示すように、蝶番羽根3の裏面3Bに突起46（又は凹部）を設け、これらの突部45や突起46を調整板24のフラット面24Bに設けた凹部47（又は突起）に嵌入係合させるようにしてもよい。

【0031】さらには、図19に示すように、カバー28の天板28A内面に突起48（又は凹部）を設け、該突起48を蝶番羽根3面3Aに設けた凹部49（又は突起）に嵌入係合させてもよい。また、図20に示すように、樹脂で構成した前記カバー28の天板28Aの裏面に位置決め突起50を設け、この天板28Aに摺接する蝶番羽根3の一面にその位置決め突起50が嵌合する凹部51を設けてもよい。この場合、蝶番羽根3をカバー28に対して丁度よい深さまで挿通したときに位置決め突起50が凹部51に嵌合するようにしておけば、蝶番羽根3をカバー28に取り付ける際にその基準深さが容易に発見でき、蝶板羽根3のカバー28に対する位置調整が簡便になる。

【0032】なお、図21に示すように、上記位置決め突起50をカバー28の上下側壁28Dの対向内面に設けるとともに、これに対応して、凹部51を蝶板羽根3の上下縁部に形成することにもよい。

【0033】

【発明の効果】本発明は、上述のように、一方の蝶番羽根の側縁下部に設けた下筒状部と、他方の蝶番羽根の側縁上部に設けた上筒状部とに、1本の芯棒を嵌装して該芯棒回りに前記両羽根を相互に回動可能に連結し、さらに、一方の蝶番羽根を扉枠又は柱等の取付部に金属製の左右方向位置調整板を介して取付けるようにした蝶番であって、前記調整板の幅方向中央部を蝶番羽根の幅方向へ異なる方向に二段屈曲し、該調整板の蝶番羽根との対向面に、蝶番羽根の幅方向先端側に間隔が生じる段差面を形成し、前記先端側の段差面に左右方向の位置調整ねじを螺合し、前記調整板に一方の前記蝶番羽根を角度可変に固定ねじにより固定しうるようにしたことを特徴とするものであるから、調整板を厚手として十分な強度を確保でき、左右方向の位置調整後の適正位置を確実に保持することができ、扉の取付状態の安定性を向上させることができる。

【0034】また、本発明は、前記位置調整ねじの両端に回転工具嵌合凹部を設けたことを特徴とするものであ

るから、調整ねじの基準位置設定調整が容易であり、蝶番チリ寸法の基準とすることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施例を示す正面図である。

【図2】図1の下面図である。

【図3】同実施例の一部破断分解正面図である。

【図4】同実施例の左右方向調整部材を除去した一部破断正面図である。

【図5】図4の下面図である。

10 【図6】同実施例の左右方向調整部材を示す正面図である。

【図7】図6のA-A線断面図である。

【図8】図7の左側面図である。

【図9】同実施例における調整板の正面図である。

【図10】図9のB-B線断面図である。

【図11】図10の左側面図である。

【図12】同実施例における左右方向の調整ねじを示し、(a)は平面図、(b)は正面図、(c)は下面図である。

20 【図13】同実施例におけるカバーの正面図である。

【図14】図13のC-C線断面図である。

【図15】図14の左側面図である。

【図16】同実施例における左右方向調整説明図で、(a)は基準状態を示し、(b)は最小調整状態を示し、(c)は最大調整状態を示している。

【図17】同実施例における蝶番羽根の脱落防止手段の他の例を示すもので、(a)は正面図、(b)は下面図である。

30 【図18】同蝶番羽根脱落防止手段の他の例を示す説明図である。

【図19】同蝶番羽根脱落防止手段のさらに他の例を示す説明図である。

【図20】同蝶番羽根の位置決め手段を示す説明図である。

【図21】同蝶番羽根の他の位置決め手段を示す説明図である。

【図22】従来の蝶番を示す正面図である。

【図23】同従来の蝶番の左右方向調整説明図である。

【図24】同従来の蝶番の欠点を示す断面図である。

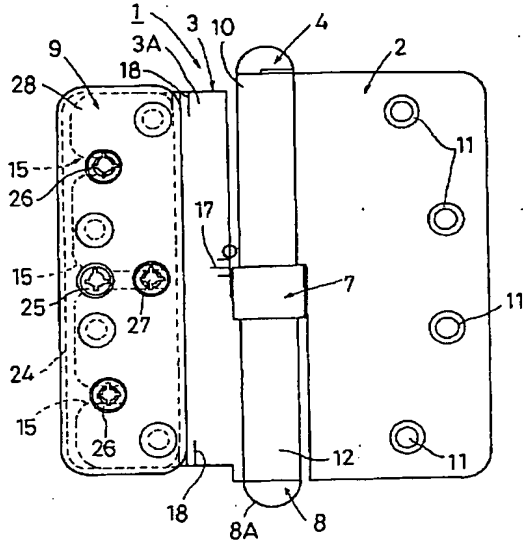
40 【符号の説明】

- 1 蝶番
- 2 蝶番羽根
- 3 蝶番羽根
- 4 芯棒
- 9 左右方向調整部材
- 10 上筒状部
- 12 下筒状部
- 24 調整板
- 24A 段差面
- 50 24B フラット面

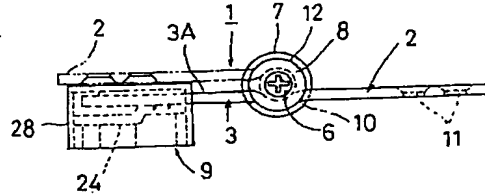
- 2 5 左右方向の位置調整ねじ
 2 6 固定ねじ
 4 4 工具嵌合凹部

- D 扉
 F 扉枠

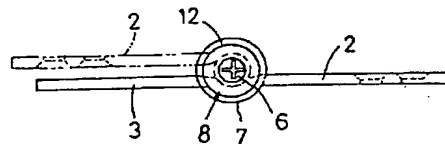
【図 1】



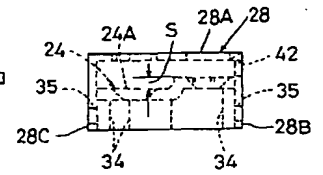
【図 2】



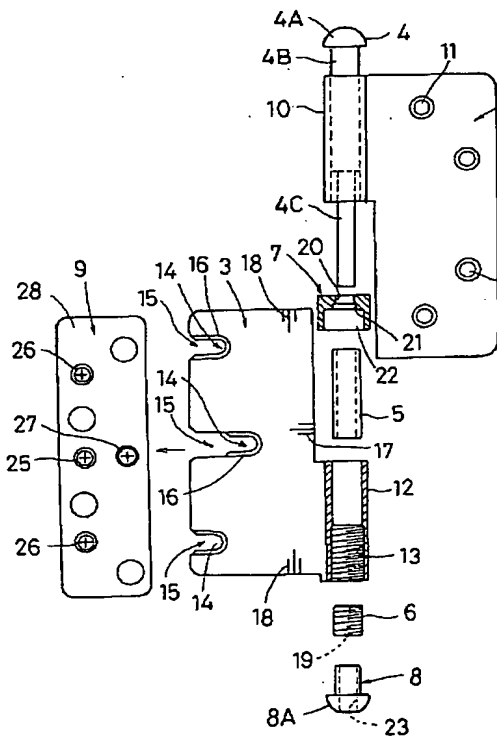
【図 5】



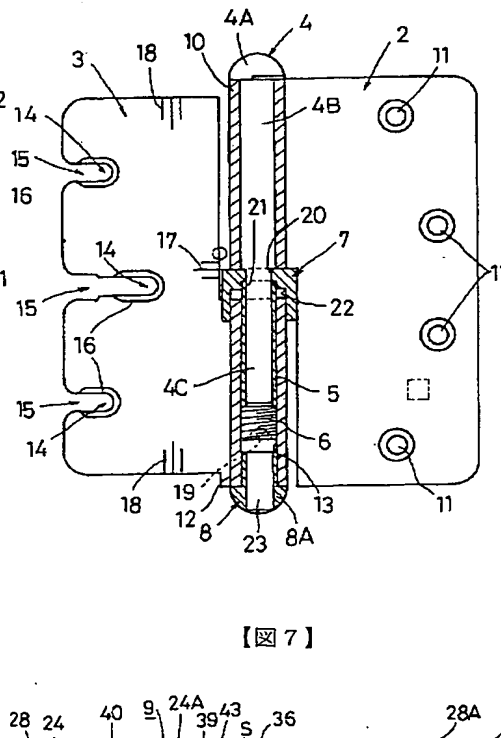
【図 8】



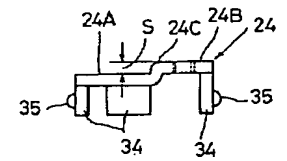
【図 3】



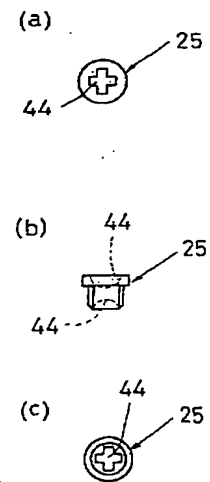
【図 4】



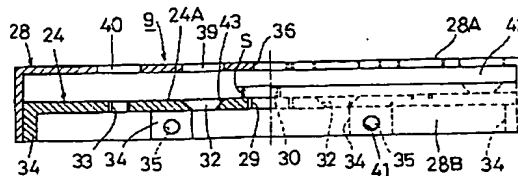
【図 11】



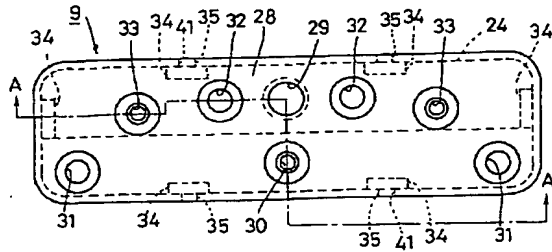
【図 12】



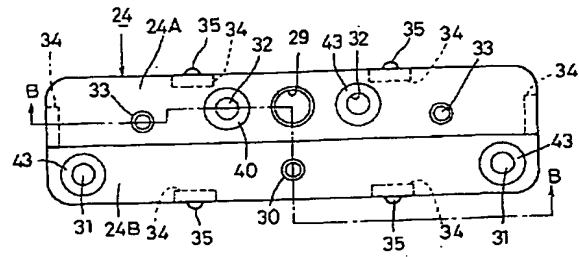
【図 7】



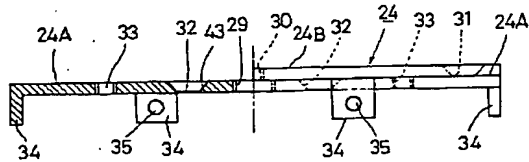
【図 6】



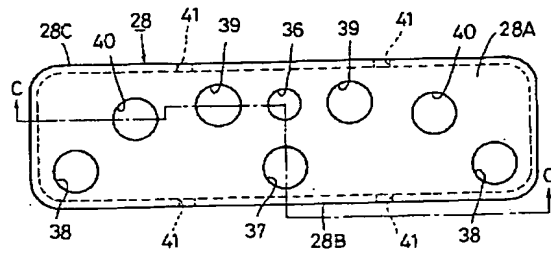
【図 9】



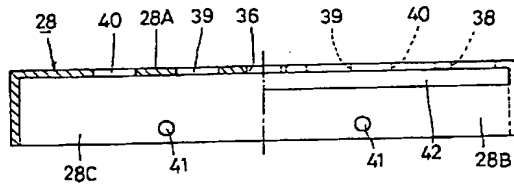
【図 10】



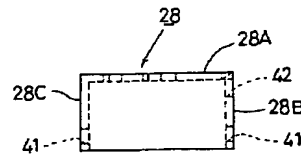
【図 13】



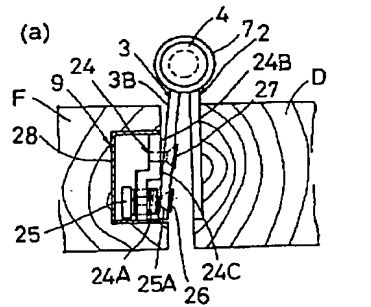
【図 14】



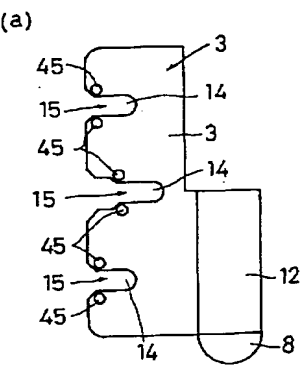
【図 15】



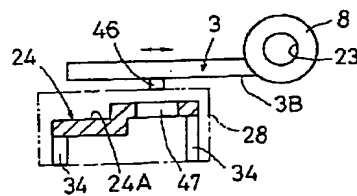
【図 16】



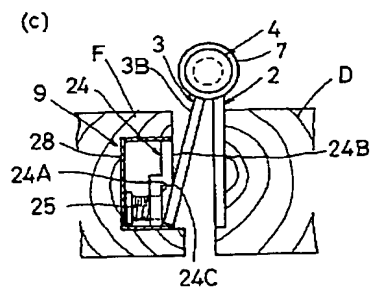
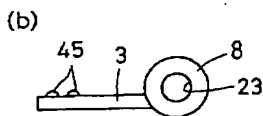
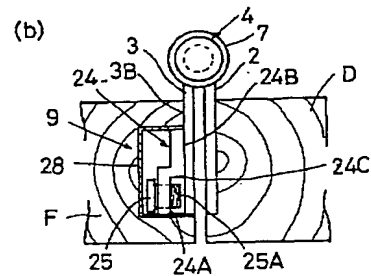
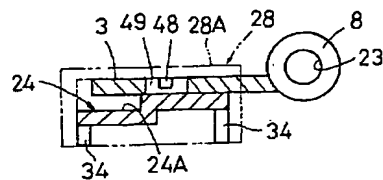
【図 17】



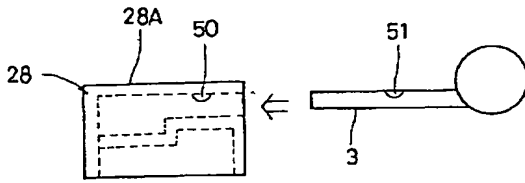
【図 18】



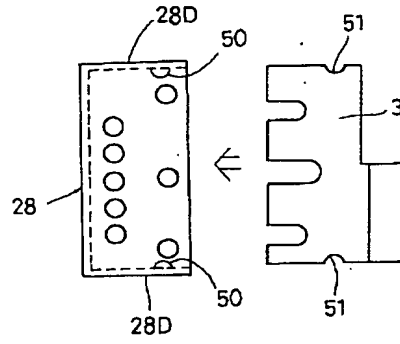
【図 19】



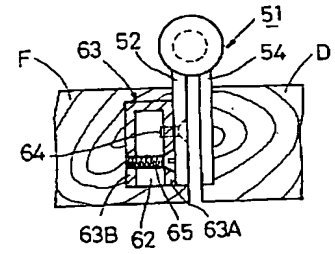
【図 2 0】



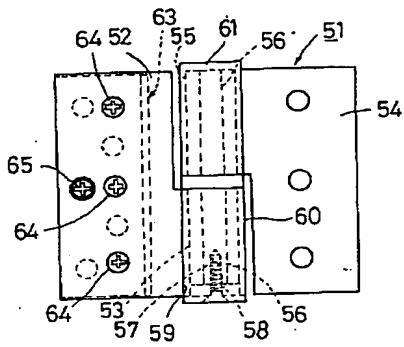
【図 2 1】



【図 2 3】



【図 2 2】



【図 2 4】

